Douleur de l'enfant
Mythe où Réalité
N Cherif

2016

Introduction

La Douleur de l’enfant…………….

une réalité
un signal d’alarme

Définition

« Expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à un dommage tissulaire réel ou virtuel ou décrite en termes d 'un tel dommage »

- IASP 1979
- Définition spécifique non à l'enfant
- Quatre composantes :

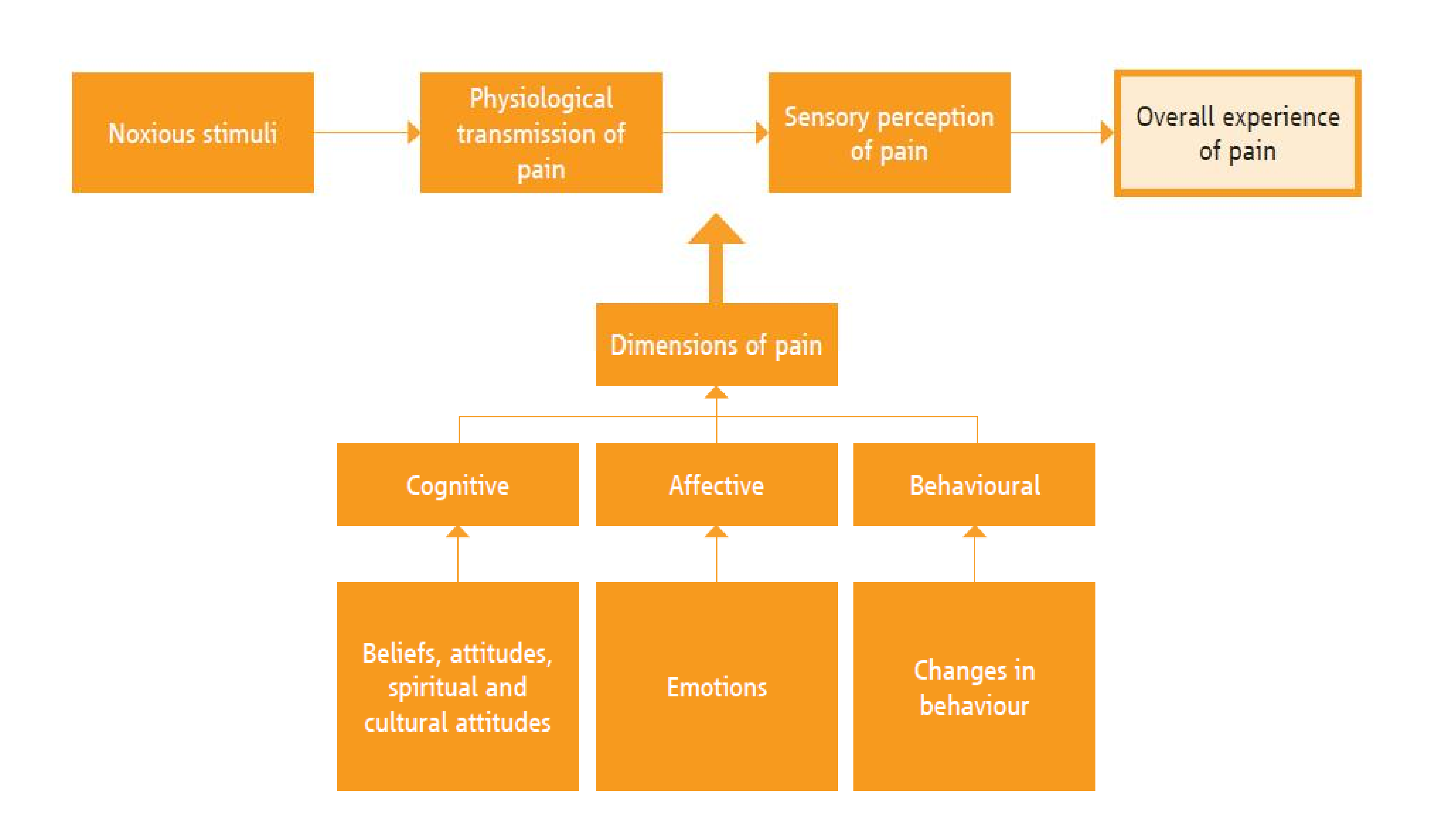
Emotionnelle

Cognitive

Sensorielle

Comport
ementale

Diagram showing the many dimensions of pain modifying the transmission of noxious stimuli to the brain(WHO 2012)



- Le nouveau né et le nourrisson ne ressentent pas la douleur
- La douleur de l’enfant n’est pas quantifiable
- Il n’y a pas de mémoire de la douleur
- Les médicaments proposés étaient dangereux

Ces assertions sont fausses

- la douleur peut avoir des conséquences néfastes sur l’enfant
- La PEC de la douleur est une obligation ,morale éthique et légale

Physiologie de la douleur chez le NN: Particularités

- Eléments anatomiques, neurophysiologiques et hormonaux présents

- Sensibilité accrue à la douleur :
  - Fibres Aß superficielles
  - Immaturité des inter neurones inhibiteurs
  - Défaut de contrôle supra spinal

- Hyperproduction de NGF (*Nerve growth factor)*

- Capacité à transmettre, percevoir, répondre, mémoriser une stimulation nociceptive

La Douleur doit être :

- Reconnue
- Ecoutée
- Evaluée
- Rattachée à sa cause
- Soulagée

DIAGNOSTIC DE LA DOULEUR

- **Positif**

  - Le rôle des parents (mère +++)

  - **Interrogatoire** :

    topographie (siège, irradiations),

    qualité (type),

    l'intensité,

    le profil évolutif (ancienneté de la douleur, mode de début,

    mode évolutif, horaire),

    les facteurs de soulagement et les facteurs d'aggravation,

    les manifestations associées,

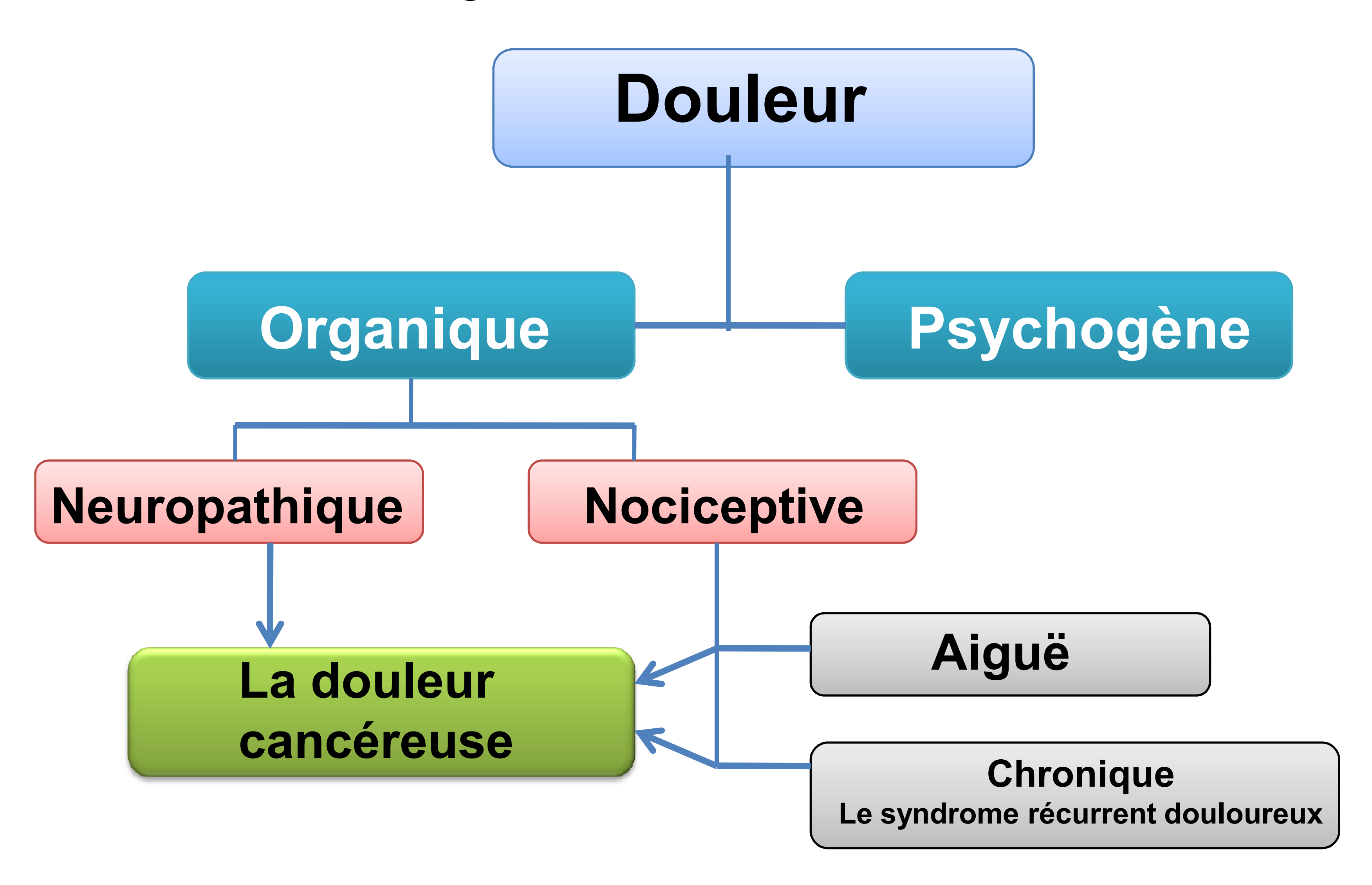
    l'impact sur la qualité de vie.

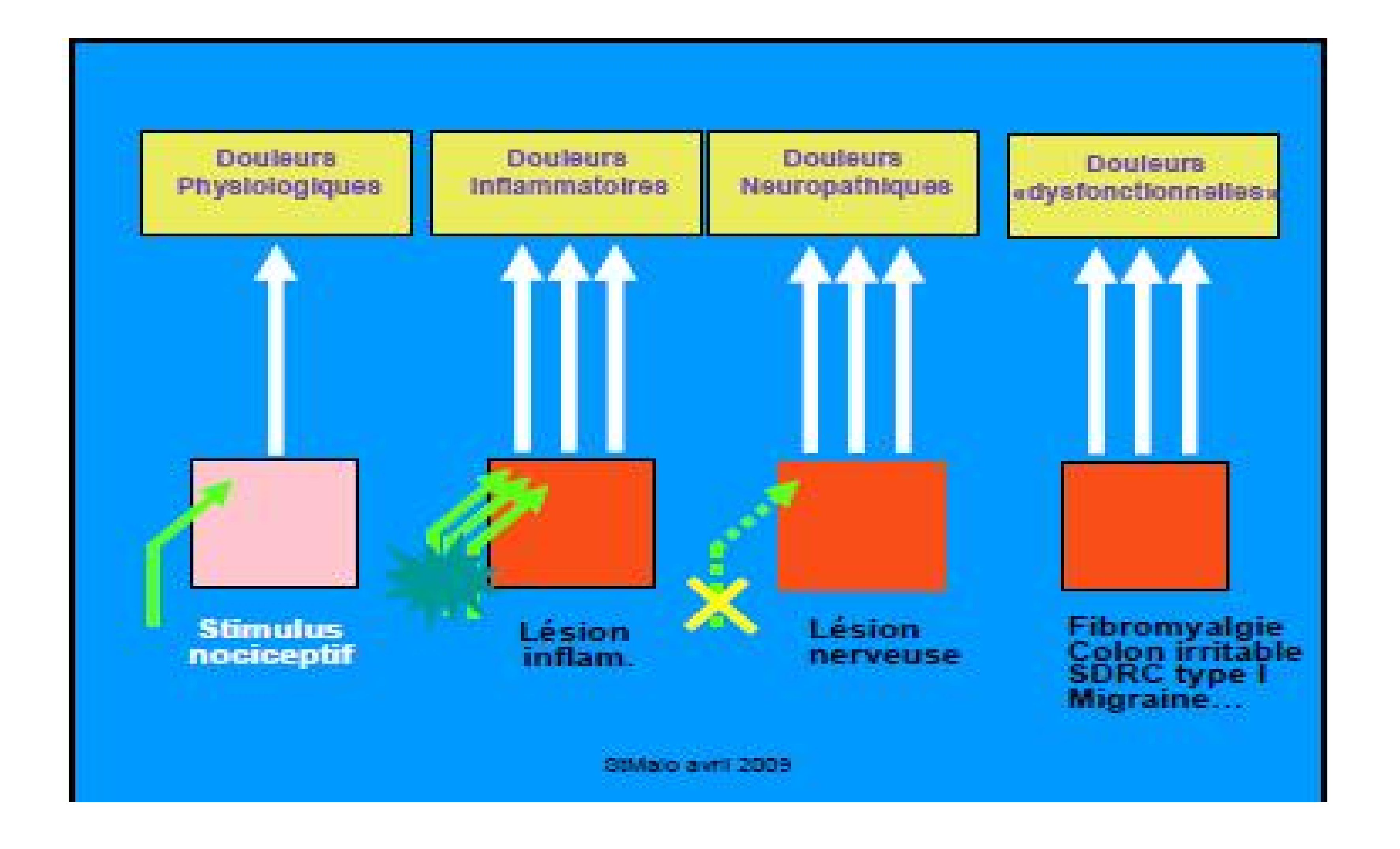
  Examen physique

- **De retentissement**

- **Etiologique**

Types de douleur





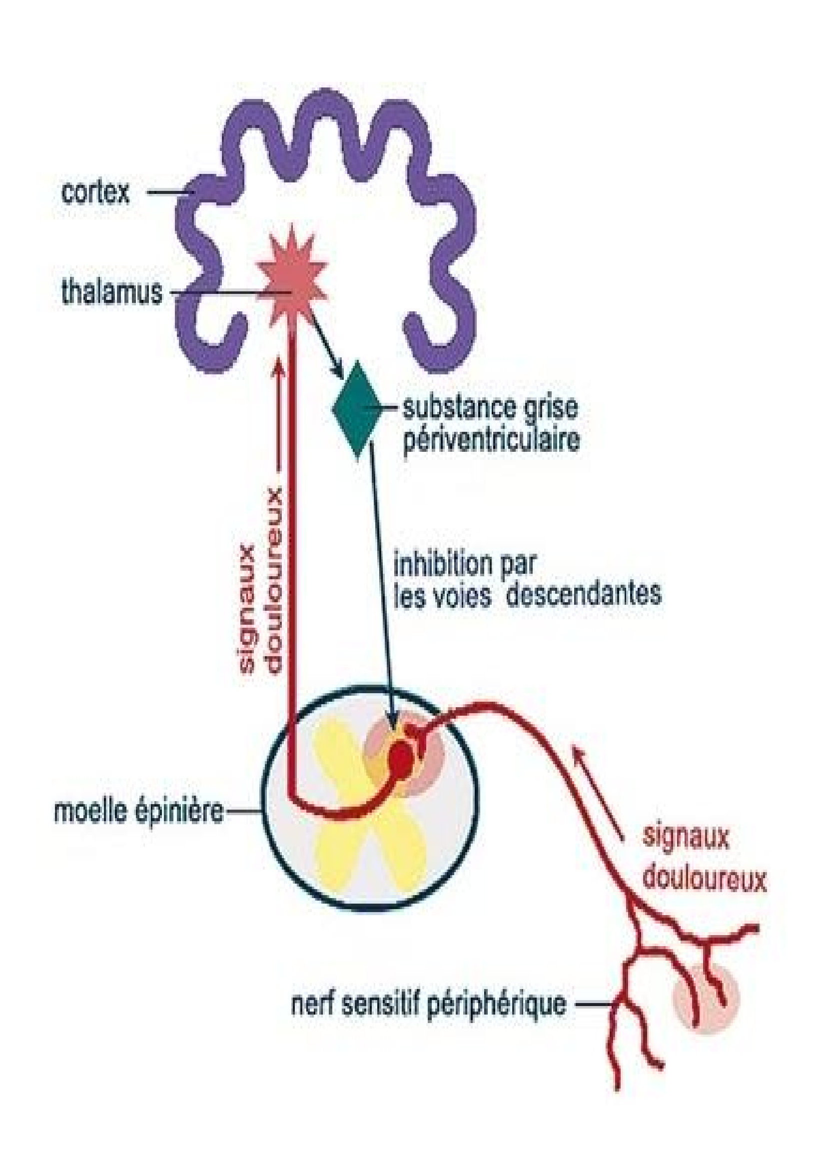
Douleurs Physiologiques
Douleurs Inflammatoires
Douleurs Neuropathiques
Douleurs «dysfonctionnelles»
Stimulus nociceptif
Lésion inflam.
Lésion nerveuse
Fibromyalgie
Colon irritable
SDRC type I
Migraine…
StMalo avril 2009

DOULEUR NOCICEPTIVE

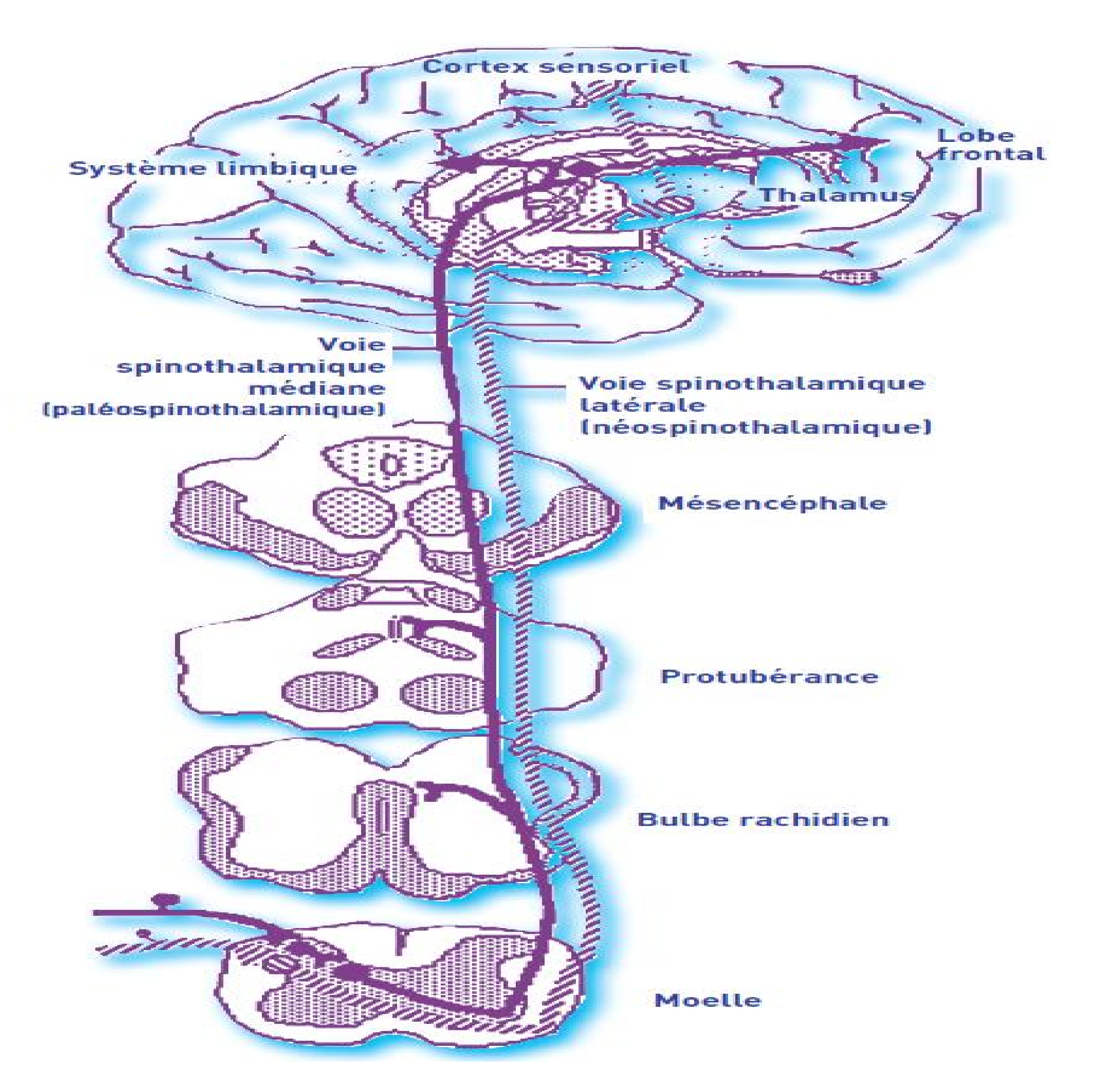
- Stimulation des nocicepteurs

 (brûlure, piqûre…)

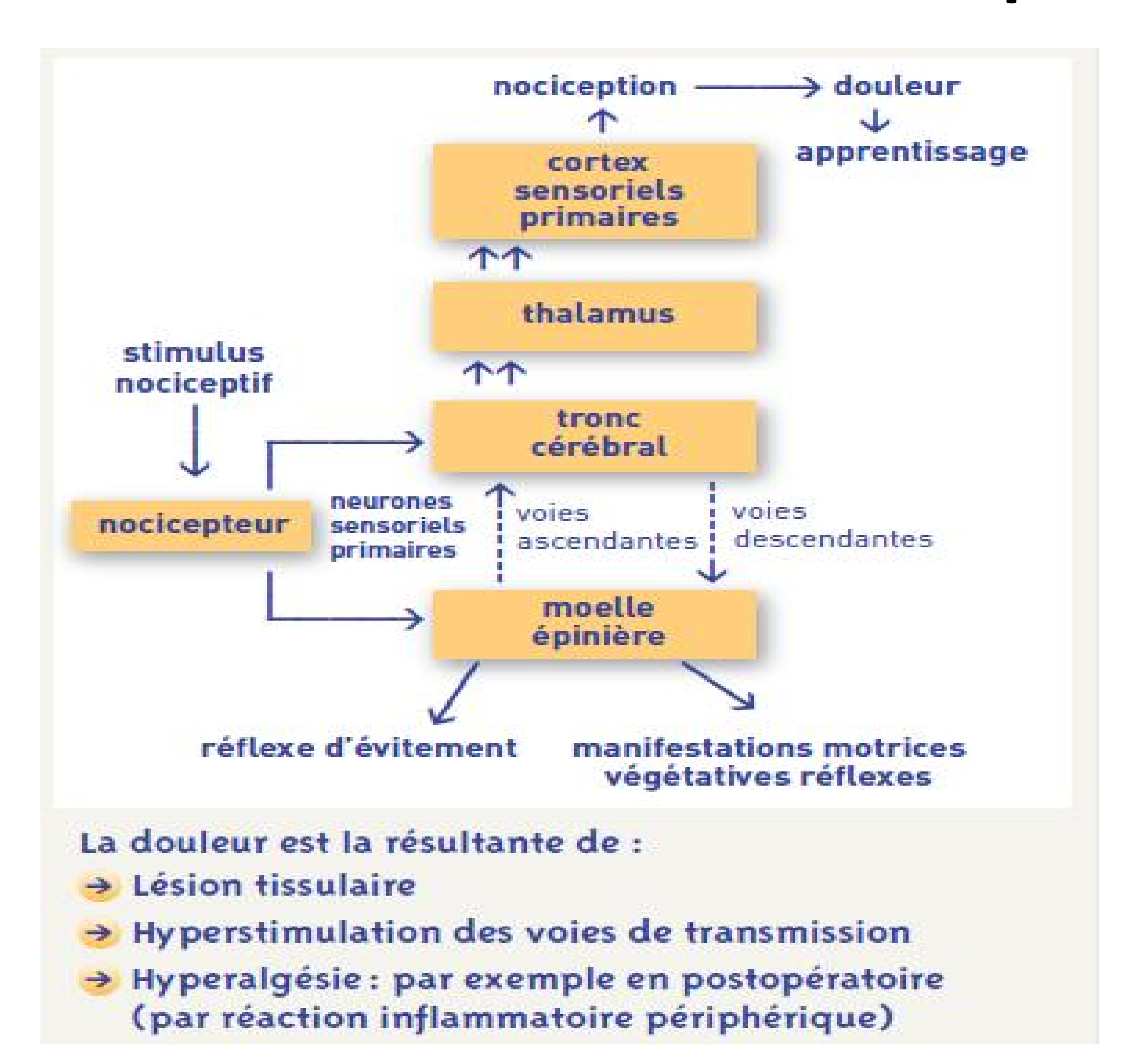
- mécanique ou inflammatoire
- Régionale irradiante,
- Ex normal



Les voies ascendantes de la douleur



Mécanismes des douleurs nociceptives



Définition de la douleur neuropathique

Douleur initiée ou causée par une lésion ou un ***dysfonctionnement*** *du système nerveux.*

(Association internationale pour l'étude de la douleur, 1986)

Douleur secondaire à une lésion ou une maladie affectant *le système somato-sensoriel*

(IASP 2006)

une lésion ou une maladie du système nerveux (SN) somato-sensoriel, périphérique ou central (IASP, 2011)

DOULEURS NEUROPATHIQUES

- **Lésions des voies nerveuses**

Périphériques (racine, tronc, plexus)

(Section, amputation, névralgies : zona, diabète Plexite post radique, séquellaire post chirurgie…)

Centrales *(moelle, SNC)*

(Compression médullaire, AVC…)

→ **D'où déficit des contrôles inhibiteurs**

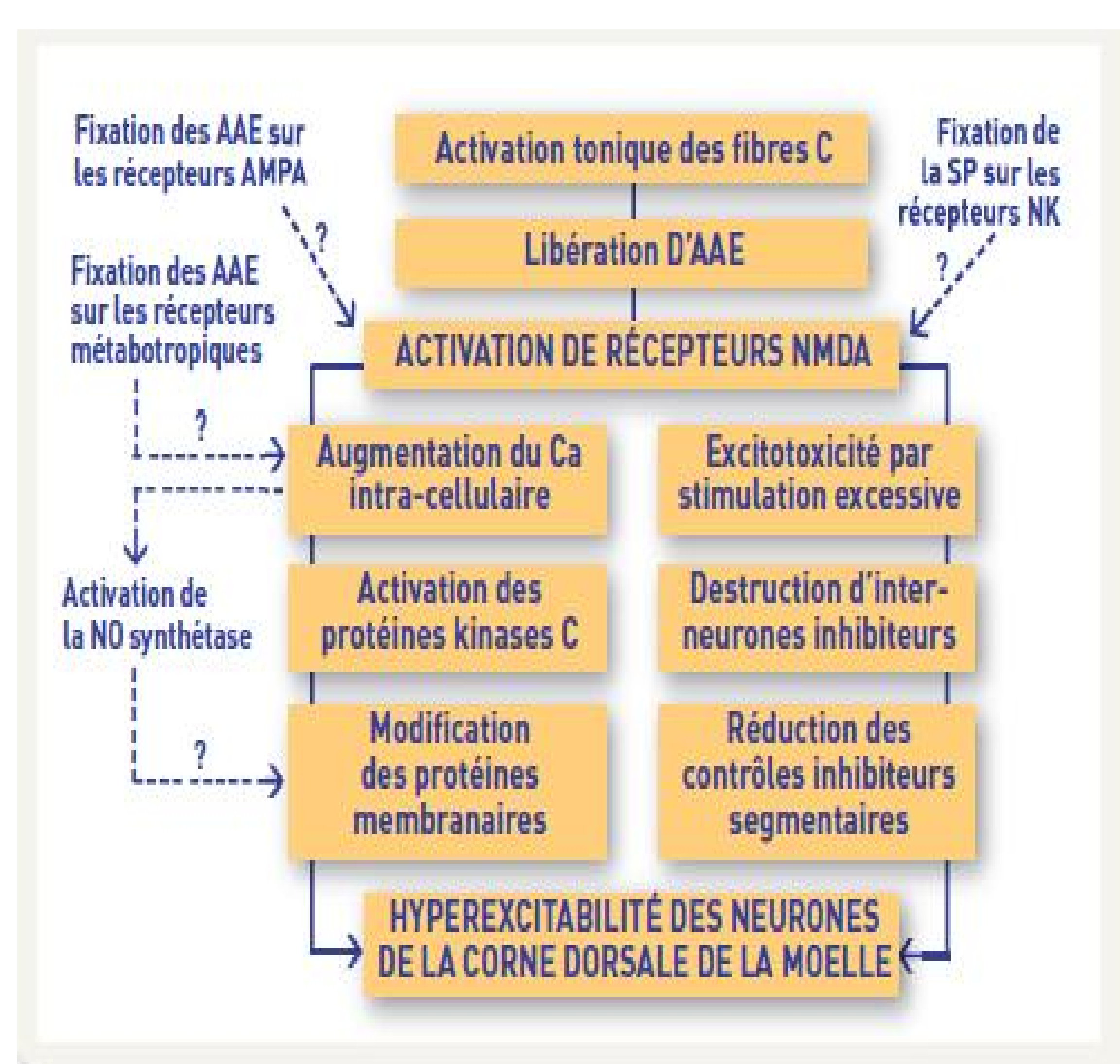
- **Cliniquement**

2 composantes: <u>continue</u> (brûlure…) et <u>fulgurante paroxystique</u> (décharges électriques…) associées à des troubles sensitifs

Nerf sectionné

Douleur de membre fantôme

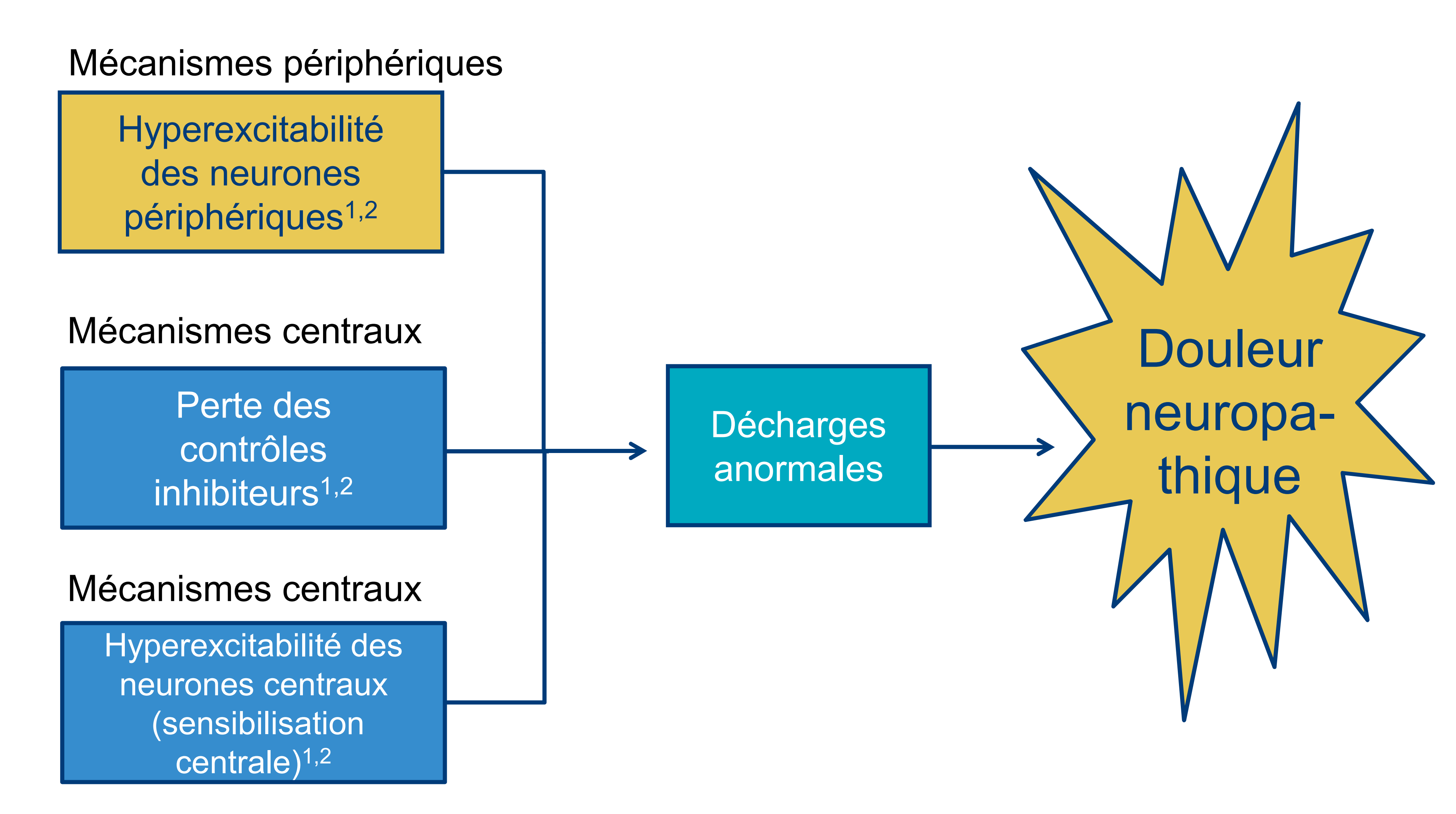
Mécanismes des douleurs neuropathiques



- Défaillance des contrôles inhibiteurs
- Facteurs périphériques
  - Générateurs ectopiques
  - Sensibilisation des nocicepteurs
  - Interactions entre fibres éphapses
- Facteurs centraux
  - Hyperactivité du faisceau spino-thalamique : sensibilisation centrale

D. Bouhassira, N. Attal, les neuropathies périphériques douloureuses, tiré du manuel "Douleurs"

Physiopathologie simplifiée de la douleur neuropathique



1. Boyce-Rustay JM, Jarvis MF. *Curr Pharm Des* 2009;15:1711-6
2. Gilron I *et al. CMAJ* 2006;175:265-75

Les mots de la douleur neuropathique

















Terminologie des désordres

Allodynie	**Douleur provoquée par une stimulation non nociceptive (habituellement non douloureuse)**
Analgésie	Absence de douleur en réponse à une stimulation nociceptive
Anesthésie douloureuse	Douleur ressentie dans une région privée d'autres sensations somesthésiques
Dysesthésie	Sensations anormales désagréables, sans rapport avec la qualité du stimulus
Hyperalgésie	Accroissement de la sensibilité aux stimulations nociceptives
Hyperesthésie	Accroissement excessif de la sensibilité
Hyperpathie	Réaction excessive et sensation à retardement faisant suite à un stimulus (en particulier s'il est répétitif)
Hypoalgésie	Diminution de la sensibilité à une stimulation nociceptive
Hypoesthésie	Diminution de la sensibilité à toute stimulation somatique
Névralgie	Douleur souvent fulgurante dans le trajet d'un nerf
Paresthésie	Sensation anormale, non douloureuse, spontanée ou provoquée

EVALUATION

Pourquoi Évaluer la Douleur ?

- Etablir ou confirmer son existence.
- **Apprécier son intensité**.
- Déterminer les moyens antalgiques nécessaires.
- Evaluer l'efficacité du traitement institué.
- Adapter le traitement.

Obligation légale pour les professionnels de santé

Prérequis a l'évaluation

Stades cognitifs de Piaget

0 - 2 ans.   Reflexes

- Il est donc très démuni face à la douleur
- 18 mois Commence à désigner où il a mal.
- N'a pas la notion du temps.

2- 7 ans   pensée pre opératoire

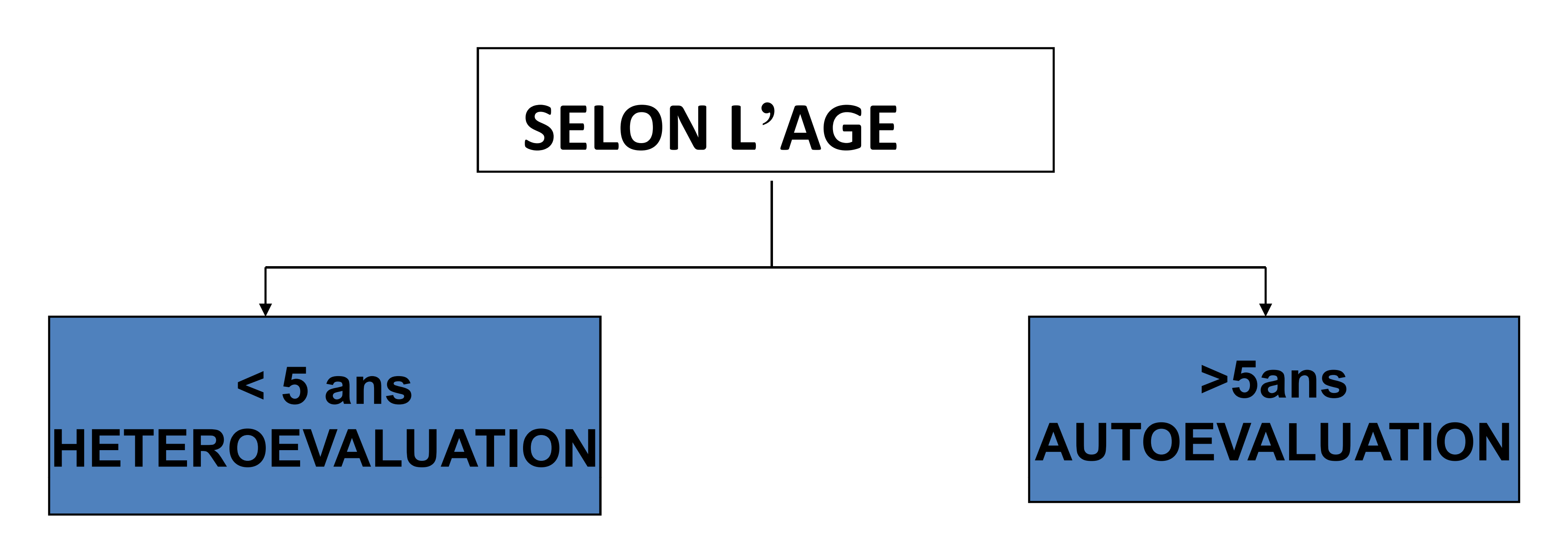
- la douleur est souvent vécue comme une punition.
- A besoin d'être rassuré sur son intégrité corporelle en cas d'effraction de son corps
- Peut se plaindre spontanément

7 - 11 ans   opérations concretes :

- Peut décrire sa douleur. Acquiert la notion du temps.
- Peut faire le lien entre la douleur et sa cause.
- C'est l'âge des acquisitions de connaissances : l'enfant aime les explications.

> 11ans   opérations formelles

- Vit des transformations corporelles et acquiert son autonomie
- sentiment d'injustice; d'abandon ; dépression



METHODES COMPORTEMENTALES

METHODES SUBJECTIVES

NFCS: Neonatal Facial Coding System

SOURCILS froncés

plissés; sillons entre les sourcils

PAUPIERES serrés

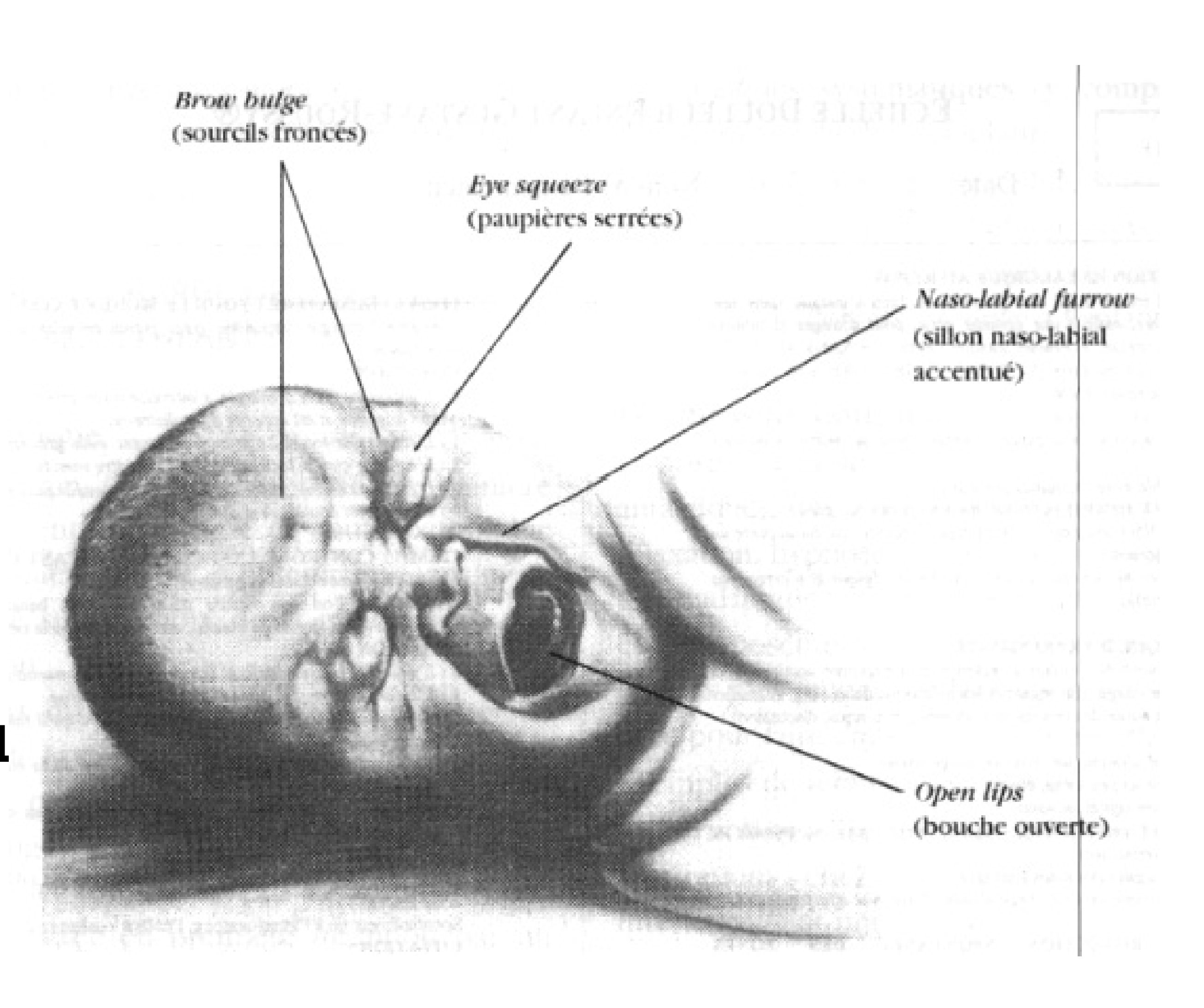
yeux fermés

SILLON NASO-LABIAL

accentué

BOUCHE ouverte

quelque soit le degré



ECHELLE E.D.I.N.

(Echelle de douleur et d 'inconfort du nouveau né) 4/10

ITEM	PROPOSITIONS
VISAGE	0 => Visage détendu 1 => Grimaces passagères :Froncement des sourcils / Lèvres pincées / Plissement du menton / Tremblement du menton 2 => Grimaces fréquentes, marquées ou prolongées 3 => Crispation permanente ou visage prostré, figé ou visage violacé
CORPS	0 => Détendu 1 => Agitation transitoire, assez souvent calme 2 => Agitation fréquente mais retour au calme possible 3 => Agitation permanente : crispation des extrémités et raideur des membres ou motricité très pauvre et limitée, avec corps figé
SOMMEIL	0 => S'endort facilement, sommeil prolongé, calme 1 => S'endort difficilement 2 => Se réveille spontanément en dehors des soins et fréquemment, sommeil agité 3 => Pas de sommeil
RELATION	0 => Sourire aux anges, sourire réponse, attentif à l'écoute 1 => Appréhension passagère au moment du contact 2 => Contact difficile, cri à la moindre stimulation 3 => Refuse le contact, aucune relation possible. Hurlement ou gémissement sans la moindre stimulation
RECONFORT	0 => N'a pas besoin de réconfort 1 => Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion 2 => Se calme difficilement 3 => Inconsolable Succion désespérée

Echelle DAN (0-3mois) 3/10

Echelle DAN Jour, Heure	Avant le soin	Pendant le soin	Après le soin
Réponses faciales			
0 : calme 1 : Pleurniche avec alternance de fermeture et ouverture douce des yeux • *Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : contraction des paupières, froncement des sourcils ou accentuation des sillons naso-labiaux :* 2 : - légers, intermittents avec retour au calme 3 : - modérés 4 : - très marqués, permanents			
Mouvements des membres			
0 : calmes ou mouvements doux • *Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : pédalage, écartement des orteils, membres inférieurs raides et surélevés, agitation des bras, réaction de retrait :* 1 : - légers, intermittents avec retour au calme 2 : - modérés 3 : - très marqués, permanents			
Expression vocale de la douleur			
0 : absence de plainte 1 : gémit brièvement. Pour l'enfant intubé : semble inquiet 2 : cris intermittents. Pour l'enfant intubé : mimique de cris intermittents 3 : cris de longue durée, hurlement constant. Pour l'enfant intubé : mimique de cris constants			

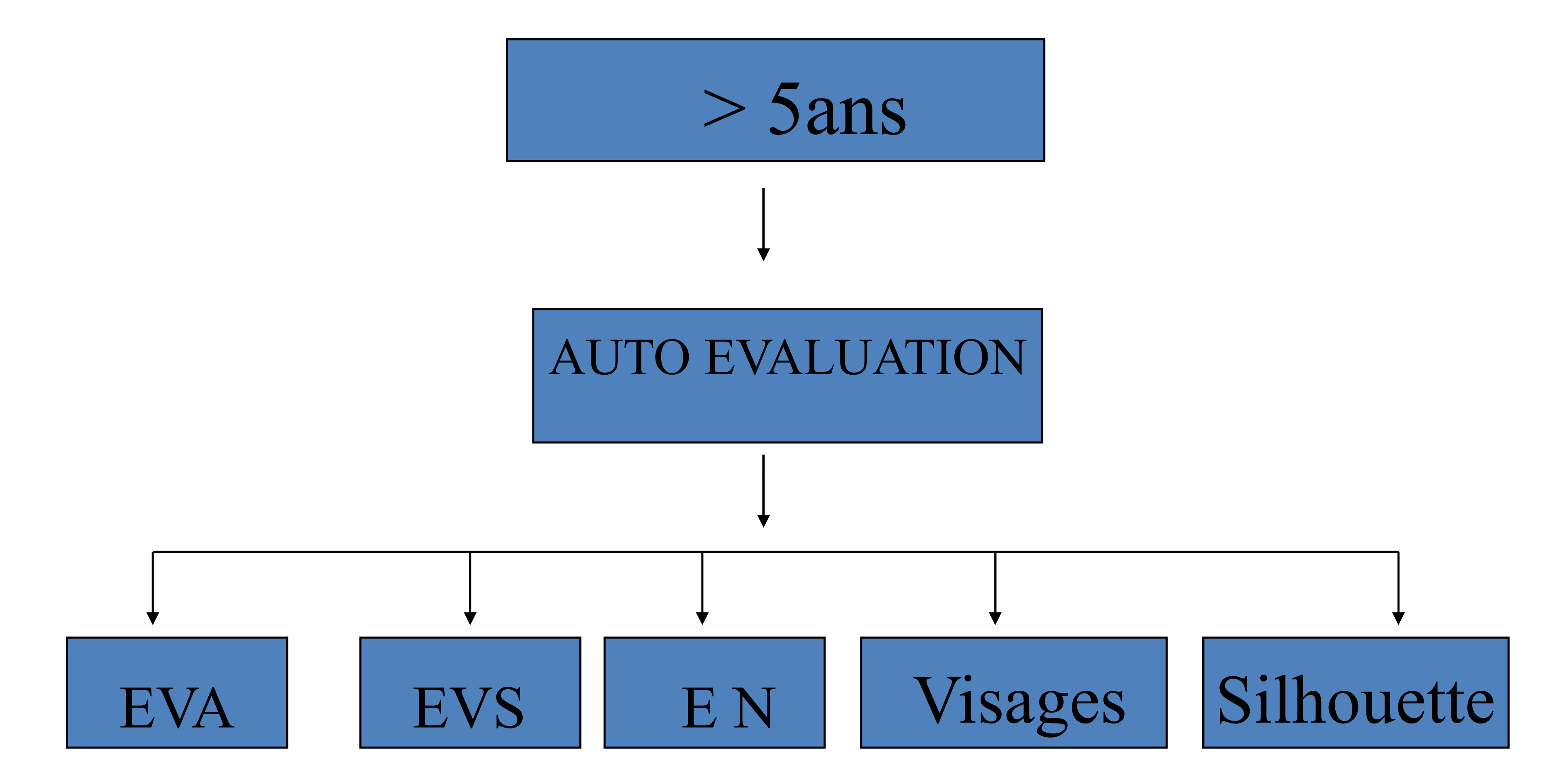
CARBAJAL R., PAUPE A., HOENN E., LENCLEN R., OLIVIER MARTIN M. DAN : une échelle comportementale d'évaluation de la douleur aiguë du nouveau-né. *Arch Pediatr* 1997, 4 : 623-628.

Grille DEGR

- **Est indiquée dans toutes les douleurs prolongées chez l'enfant de 2 à 6 ans.**
- **Comporte 10 Items de comportements et de plaintes côtés de 0 à 4 après une observation de 4 heures :**
- ***Signes directs de la douleur*** **:**
  - **position antalgique *au repos* et *dans le mouvement***
  - **protection des zones douloureuses**
  - **réactions à la mobilisation *passive* et *à l 'examen***

- ***Expression volontaire de la douleur :***
  - **plaintes somatiques et localisation des zones douloureuses**

- ***Atonie psychomotrice*** **:**
  - **manque d 'expressivité**
  - **désintérêt pour le monde extérieur**
  - **lenteur et rareté des mouvement**



> 5ans
AUTO EVALUATION
EVA
EVS
E N
Visages
Silhouette

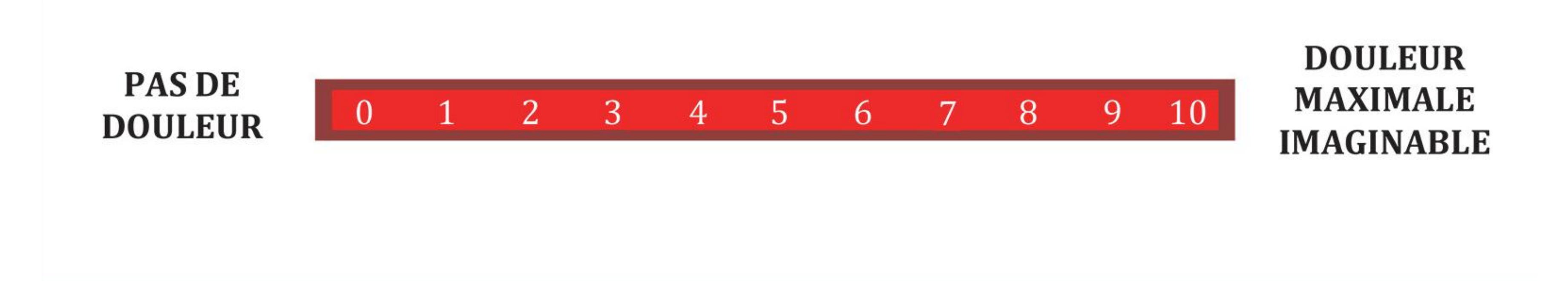
ECHELLE VERBALE SIMPLE (EVS)

Il s'agit de demander verbalement au patient d'évaluer sa douleur :

Douleur Au moment présent	**0** absente	**1** faible	**2** modérée	**3** intense	**4** extrêmement intense
Douleur habituelle Depuis les 8 derniers jours	**0** absente	**1** faible	**2** modérée	**3** intense	**4** extrêmement intense
Douleur la plus intense Depuis les huit derniers jours	**0** absente	**1** faible	**2** modérée	**3** intense	**4** extrêmement intense

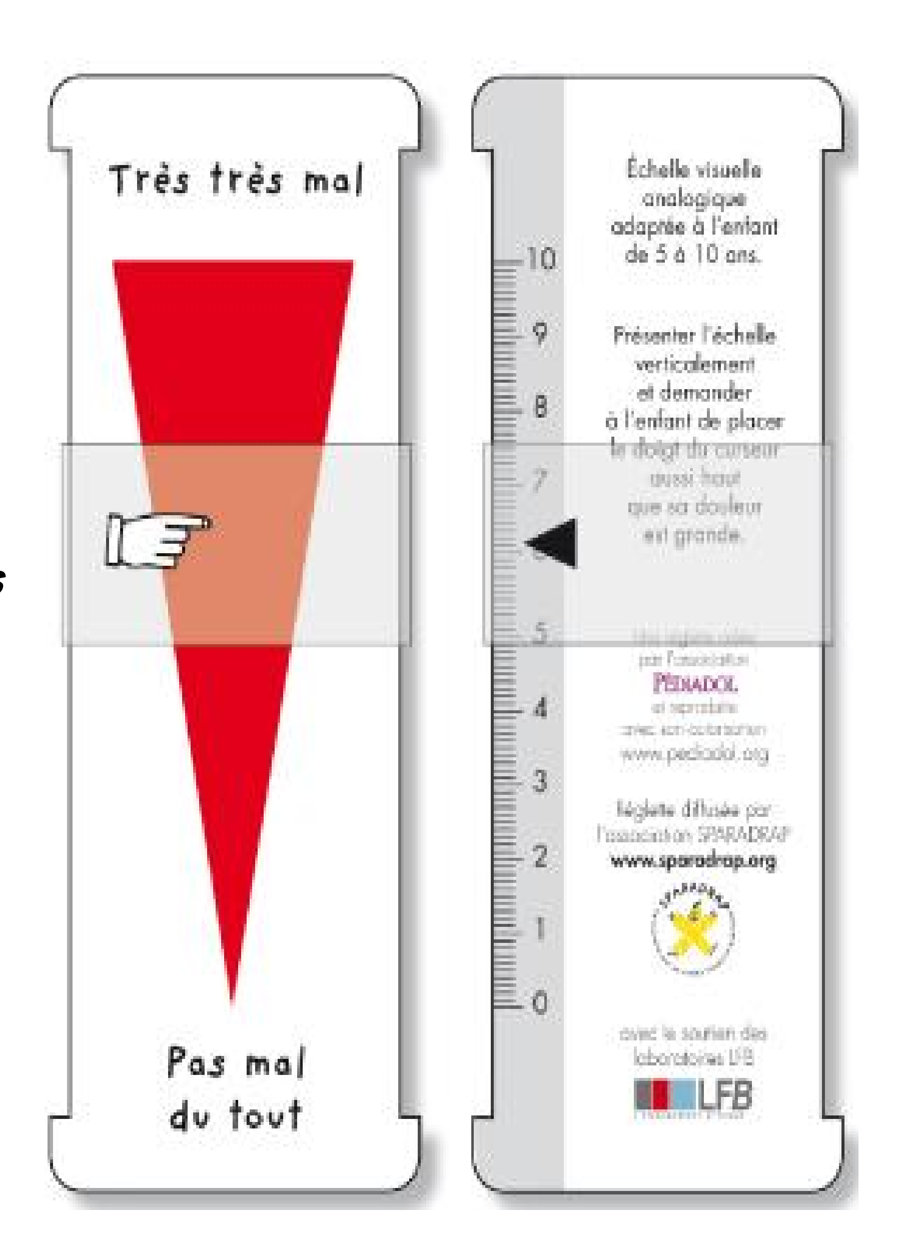
ECHELLE NUMERIQUE (EN)

Elle permet au patient de noter la douleur en sachant que:



« Donner une note de 0 à 10 pour qualifier l'intensité de votre douleur. «

Echelle visuelle Analogique (EVA) 3/10



Gold Standard

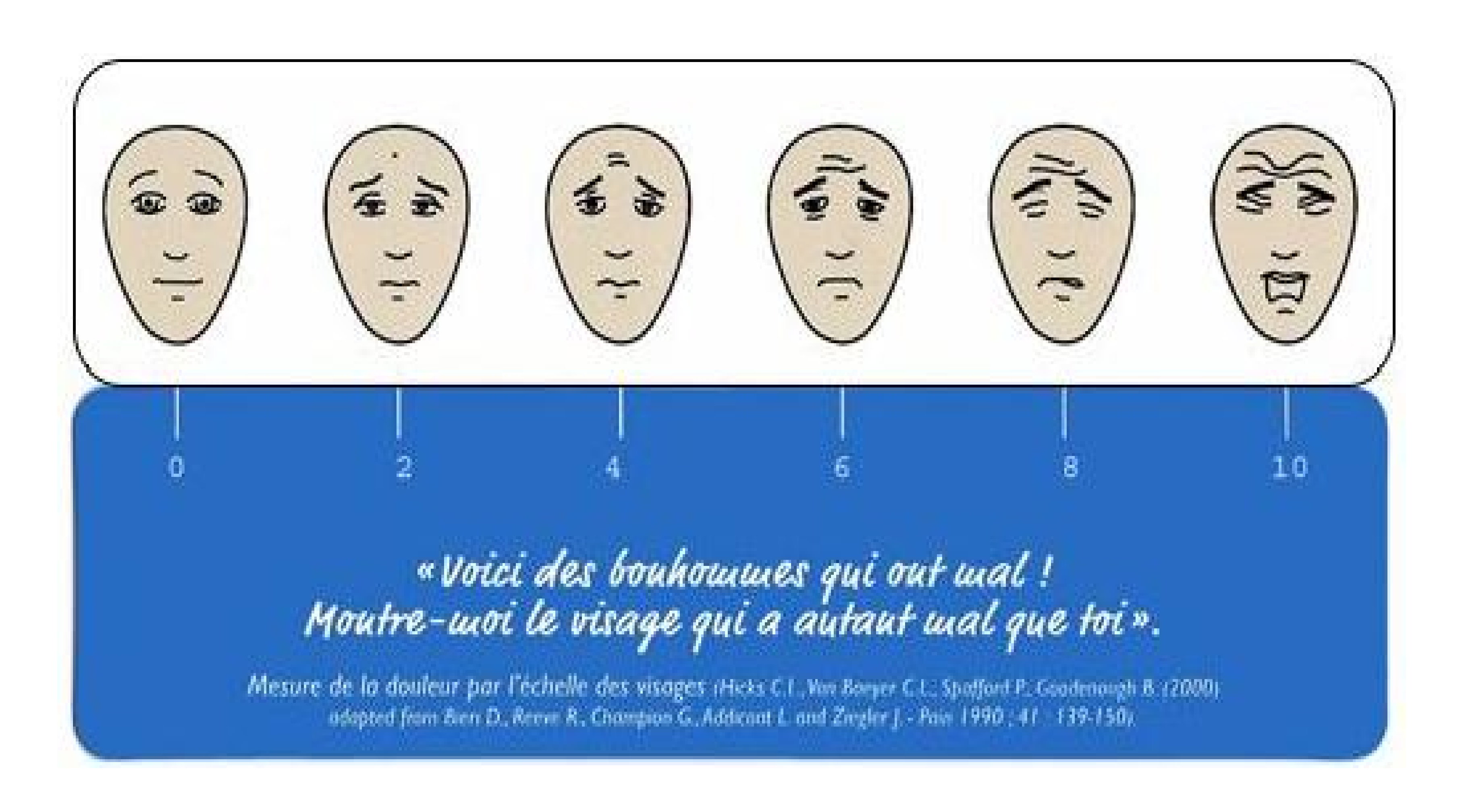
Adaptée à l'enfant de 5 à 10 ans

Présenter l'échelle verticalement

La consigne est:

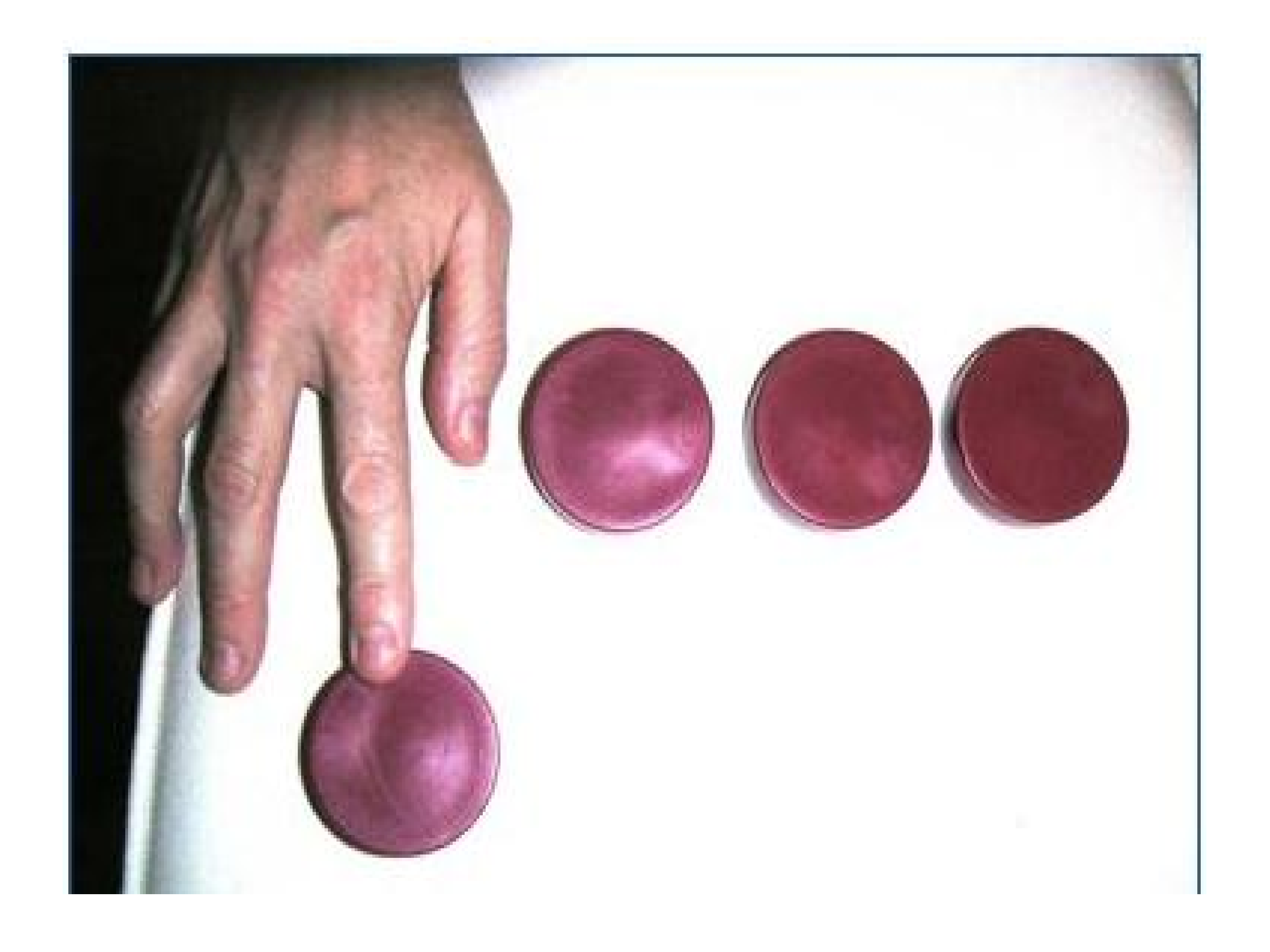
« Place le repère (ou le doigt) aussi haut que ta douleur est grande.»

Echelle des visages 2/10



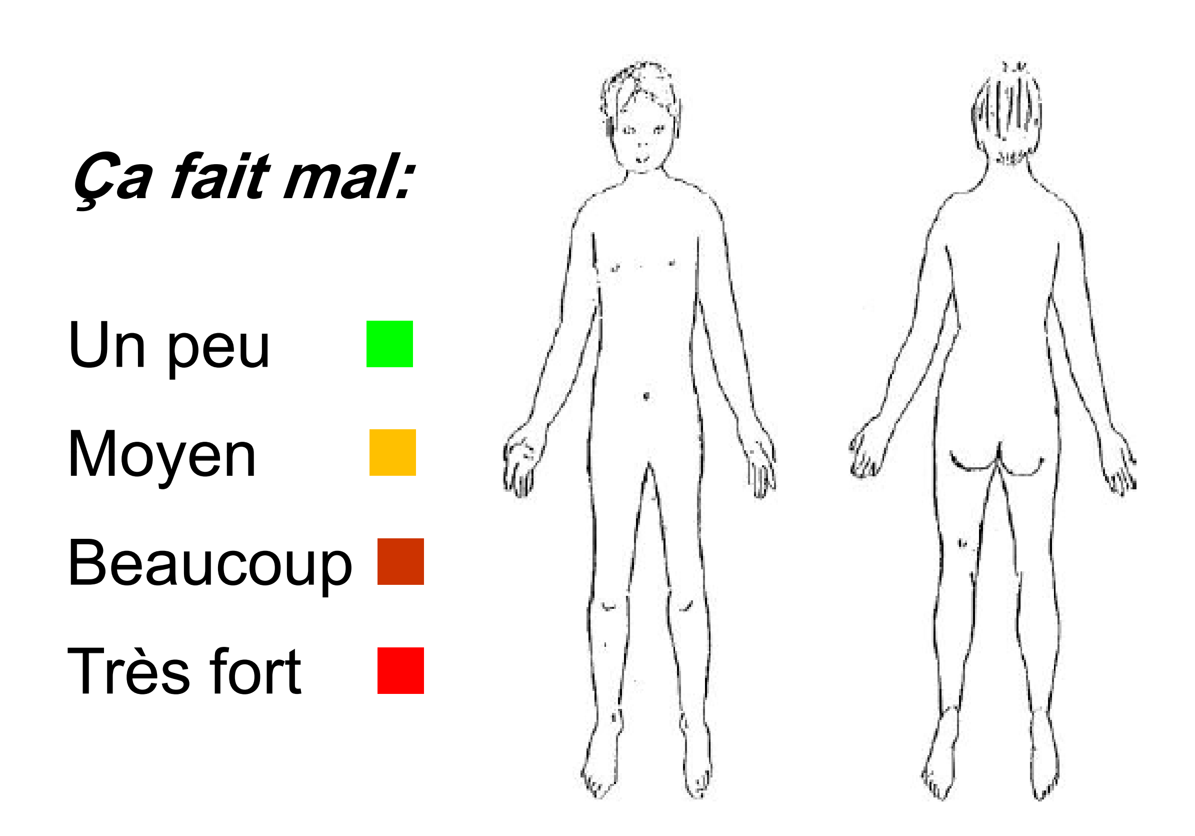
Echelle de Bieri

Présentation du *Poker Chip* : les 04 jetons 2/10



La consigne est: «***Chaque Jeton représente un morceau (ou une partie) de douleur;Prends autant de jetons que tu as mal*** ».

Dessin du bonhomme



Présentation de la localisation sur schéma

La consigne est : « ***Dessines ou tu as mal*** »

L'enfant peut choisir un code couleur pour les 4 intensités de douleur de la légende

Face Legs Activity Cry Consol (FLACC) douleur post op et de soins (0-17ans)

4/10

	Date									
	Heure									
VISAGE	0 Pas d'expression particulière ou sourire 1 Grimace ou froncement occasionnel des sourcils, retrait, désintéressé 2 Froncements fréquents à permanents des sourcils, mâchoires serrées, tremblement du menton									
JAMBES	0 Position habituelle ou détendue 1 Gêné, agité, tendu 2 Coups de pieds ou jambes recroquevillées									
ACTIVITÉ	0 Allongé calmement, en position habituelle, bouge facilement 1 Se tortille, se balance d'avant en arrière, est tendu 2 Arc-bouté, figé, ou sursaute									
CRIS	0 Pas de cris (éveillé ou endormi) 1 Gémissements ou pleurs, plainte occasionnelle 2 Pleurs ou cris constants, hurlements ou sanglots, plaintes fréquentes									
CONSOLABILITÉ	0 Content, détendu 1 Rassuré occasionnellement par le toucher, l'étreinte ou la parole. Peut être distrait 2 Difficile à consoler ou à réconforter									
	SCORE TOTAL									
OBSERVATIONS										

QUESTIONNAIRE DN4

Pour estimer la probabilité d'une douleur neuropathique, veuillez répondre à chaque item des 4 questions ci-dessous par «oui» ou «non»

INTERROGATOIRE DU PATIENT

QUESTION 1 : la douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	OUI	NON
1. Brûlure	☐	☐
2. Sensation de froid douloureux	☐	☐
3. Décharges électriques	☐	☐

QUESTION 2 : la douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	OUI	NON
4. Fourmillements	☐	☐
5. Picotements	☐	☐
6. Engourdissement	☐	☐
7. Démangeaisons	☐	☐

EXAMEN DU PATIENT

QUESTION 3 : la douleur est-elle localisée dans un territoire ou l'examen met en évidence ?

	OUI	NON
8. Hypoesthésie au tact	☐	☐
9. Hypoesthésie à la piqûre	☐	☐

QUESTION 4 : la douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	OUI	NON
10. Le frottement	☐	☐

OUI = 1 point
NON = 0 point

Score du Patient : /10



0 à 7 ans . score de 0 à 15,seuil de traitement 4/15.

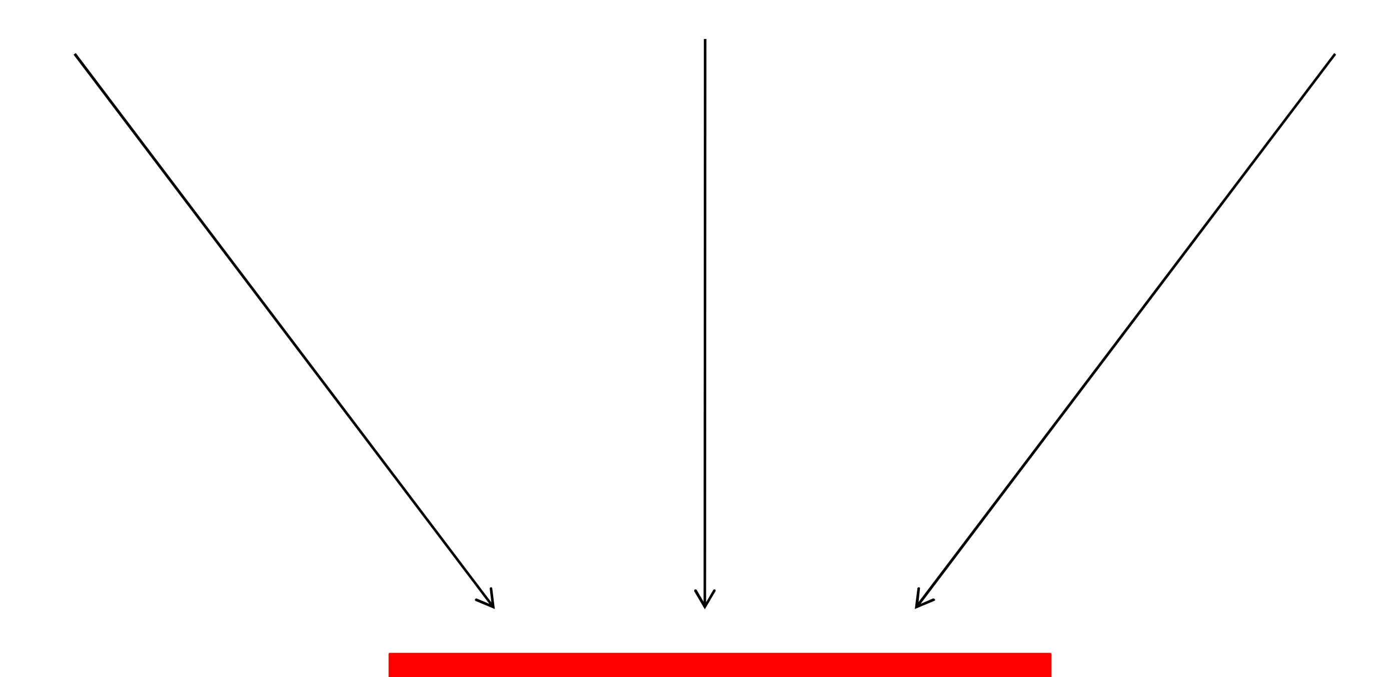
Nom	Signe absent	Signe faible ou passager	Signe moyen ou environ la moitié du temps	Signe fort ou quasi permanent	Evaluation à l'arrivée		Antalgique / Evaluations suivantes / Evaluations après antalgique[3]			
					au repos[1] au calme (R)	à l'examen[2] ou la mobilisation (M)	R / M	R / M	R / M	R / M
Expression vocale ou verbale										
pleure *et/ou* crie *et/ou* gémit *et/ou* dit qu'il a mal	0	1	2	3						
Mimique										
a le front plissé *et/ou* les sourcils froncés *et/ou* la bouche crispée	0	1	2	3						
Mouvements										
s'agite *et/ou* se raidit *et/ou* se crispe	0	1	2	3						
Positions										
a une attitude inhabituelle *et/ou* antalgique *et/ou* se protège *et/ou* reste immobile	0	1	2	3						
Relation avec l'environnement										
peut être consolé *et/ou* s'intéresse aux jeux *et/ou* communique avec l'entourage	normale 0	diminuée 1	très diminuée 2	absente 3						
Remarques				**Score total /15**						
				Date et heure						
				Initiales évaluateur						

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR

Trt antalgique Général

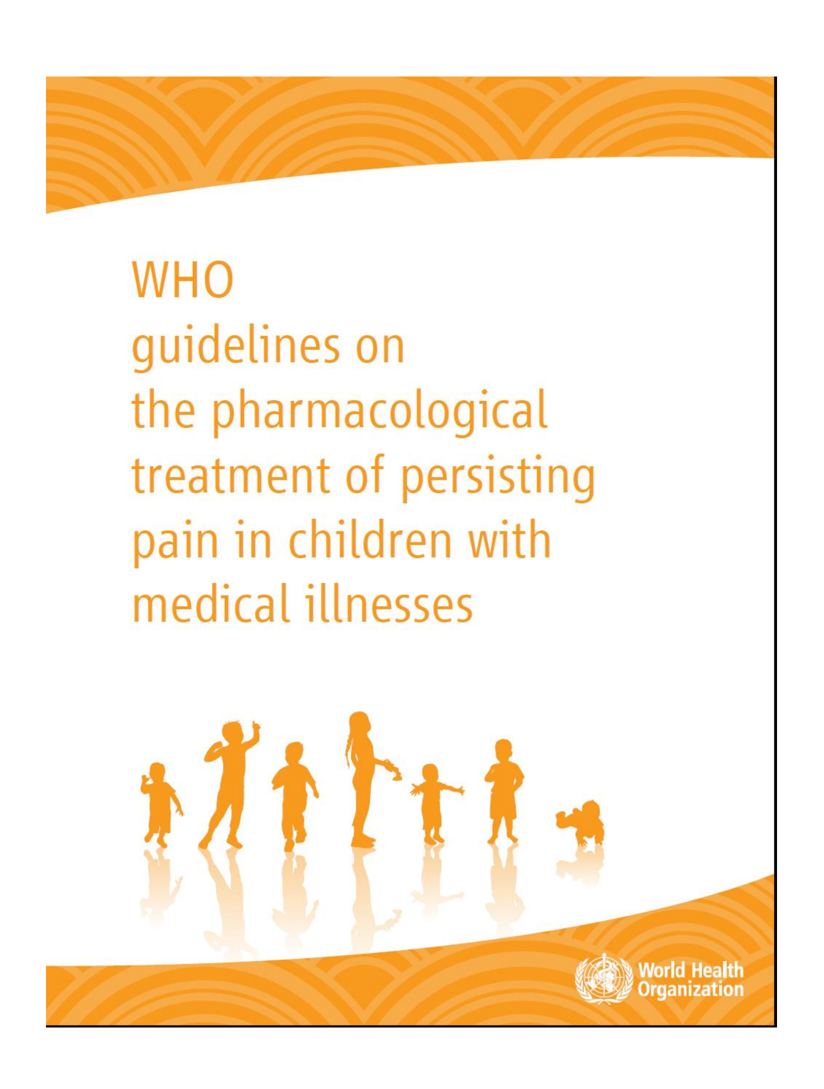
Trt antalgique local

Techniques d'accompagnements



DOULEUR

TRT ANTALGIQUE GENERAL



World Health Organization 2012

échelle thérapeutique de l'O.M.S

Antalgiques
non opioïdes pour
douleurs faibles
± coantalgiques

Opioïdes pour douleurs
faibles à modérées
± non opioïdes
± coantalgiques

Opioïdes pour douleurs
modérées à fortes
± non opioïdes
± coantalgiques

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3

Si la douleur persiste

Principes (I)

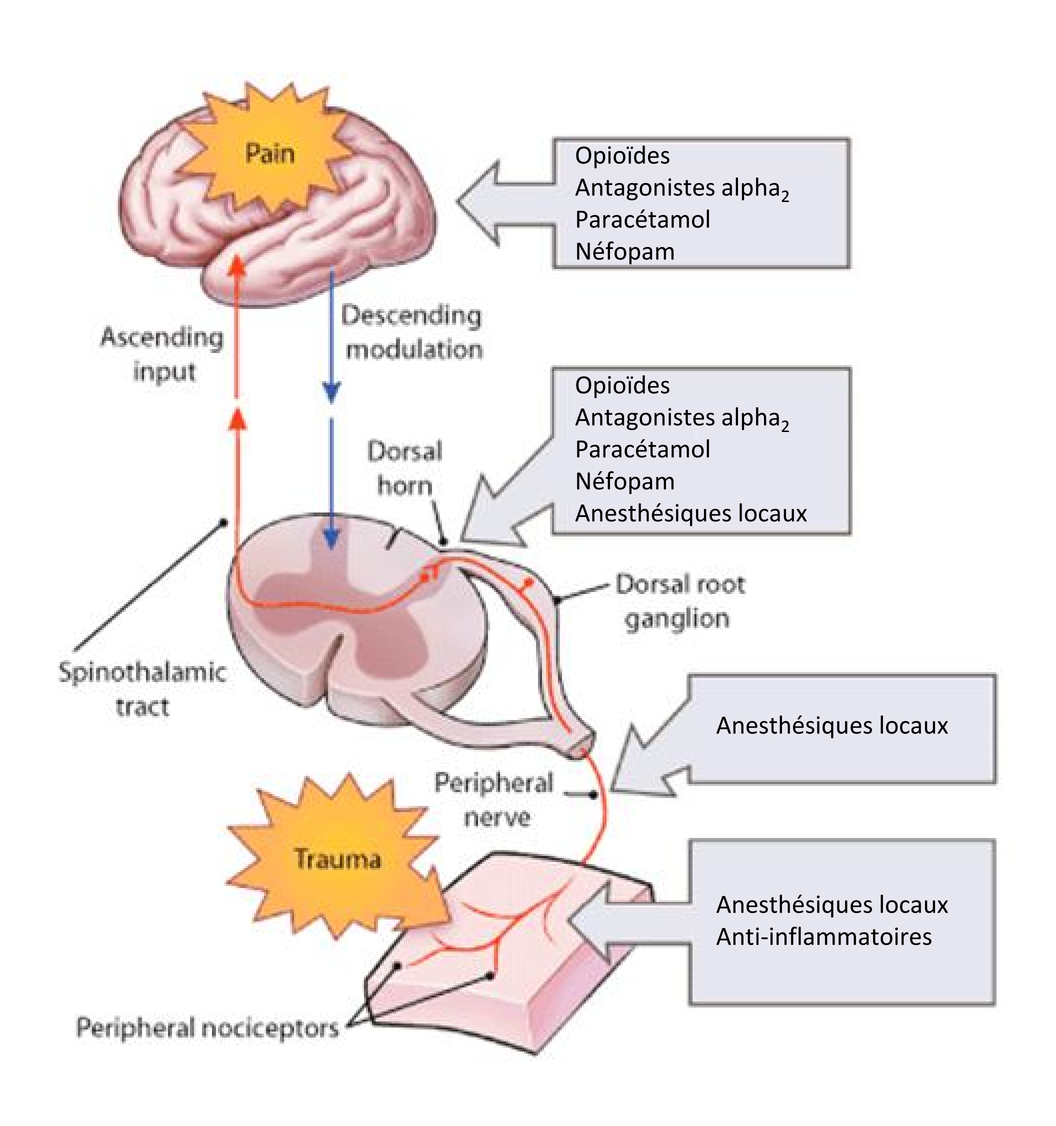
- Connaître les médicaments :pour une prescription personnalisée, adaptée, et minutieuse
- Antalgique à horaires fixes (y compris la nuit)
- Prévention des gestes douloureux
- Voie d'administration initiale la moins invasive :

  Per os, IR, SL, transdermique
- **Les voies sous cutanée ou intra musculaire sont à éviter en raison de la douleur induite par l'effraction cutanée.**

Principes (II)

- Débuter en même temps que le traitement étiologique
- But initial, obtenir une analgésie rapide:
  - EVA < 30/100 et/ou retour aux activités de base (bouger, jouer, dormir, manger)
  - prescription initiale fonction de l ’intensité de la douleur
- Contrôle de la douleur toute la journée
- Ré-évaluer régulièrement l’efficacité du traitement et proposer une adaptation individuelle
- Prévenir et corriger les effets secondaires
- Eviter les associations médicamenteuses néfastes

Mécanisme d'action des traitements



Palier I

- ***Paracétamol* : *15 mg / Kg / 6 heures***
  (Dose toxique 150 mg / Kg)
- ***Anti-inflammatoires Non Stéroidiens(AINS)***
  - ***Ibuprofène* : 10mg / kg / 8 heures**
  - ***Kétoprofène* : 0,5 mg / kg / 6 à 8 h**

CI

- insuffisance rénale, hépatique ou cardiaque sévère ;
- antécédents d’hémorragie ou de perforation digestive au cours d’un précédent traitement par AINS ;
- hémorragie gastro-intestinale, hémorragie cérébro-vasculaire ou autre hémorragie en évolution ;
- d’ulcération gastro-duodénale.

Non-opioid analgesics for the relief of pain in neonates, infants and children

Medicine	Dose (oral route)			Maximum daily dose
	Neonates from 0 to 29 days	Infants from 30 days to 3 months	Infants from 3 to 12 months or child from 1 to 12 years	
Paracetamol	5–10 mg/kg every 6–8 hrs[a]	10 mg/kg every 4–6 hrs[a]	10–15 mg/kg every 4–6 hrs[a,b]	Neonates, infants and children: 4 doses/day
Ibuprofen			5–10 mg/kg every 6–8 hrs	Child: 40 mg/kg/day

guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain in children with medical illnesses who 2012

guideline for the management of pain in children clinical effectiveness committee the college of emergency medicine2010

palier II

Codéine ***: 2 à 5 mg/kg/j***

– Codoliprane (paracétamol 400 mg + codeine 20 mg)

Tramadol ***: 1 à 2 mg/kg, 3 ou 4 fois / 24 h, sans dépasser 8 mg/kg/24 h*** inj 100mg, LP gélule 50/100/150/200 mg

AMM dès 3 ans

Alerte à la codéine en 2O13

ANSM , FDA , EMA recommandent de:

- **n'utiliser la codéine chez l'enfant de plus de 12 ans qu'après échec du paracétamol et/ou des AINS,**
- **de ne plus utiliser ce produit chez les enfants de moins de 12 ans,**
- **de ne plus utiliser ce produit après amygdalectomie ou adénoïdectomie**(du fait du facteur aggravant du syndrome d'apnée obstructif du sommeil),
- **de ne plus utiliser ce produit chez la femme qui allaite**

Alternatives à la codéine
OMS 2012 – HAS 2016

- palier 1 : paracétamol et AINS **(ibuprofène +++** 20-30mg/kg/j 24-48h**)** ;
- palier 2 (morphinique faible) : **tramadol** , > 3ans
- palier 3 (morphiniques forts) : **morphine orale**.
- En cas d'échec : alternatives possibles

  nalbuphine

  oxycodone

Données pharmacologiques concernant les molécules alternatives à la codéine

		Posologie	Voie	Galénique	AMM
Palier 1	**Paracétamol**	60 mg/kg/jour, en 4 prises (maximum 80 mg/kg/jour)	Orale ou IV Voie intra-rectale non recommandée du fait de sa mauvaise absorption	Comprimés, comprimés oro-dispersibles, gélules, sirop, ampoules IV, suppositoires	Dès la naissance
	Ibuprofène	20 à 30 mg/kg/jour, en 3 à 4 prises (maximum 400 mg/prise)	Orale	Comprimés, comprimés oro-dispersibles, sirop	3 mois
	Kétoprofène	1,5 à 2 mg/kg/jour en 3 à 4 prises	Orale IV	Comprimés, sirop, ampoules IV	Pas d'AMM en France pour la douleur AMM en sirop pour la fièvre
	Diclofenac	2 à 3 mg/kg/jour en 2 à 3 prises	Orale Intra-rectale	Comprimés, suppositoires	AMM en rhumatologie 4 ans suppositoires, 6 ans comprimés
Palier 2	**Tramadol**	3 à 8 mg/kg/jour en 3 à 4 prises (maximum 100 mg/prise)	Orale	Comprimés, gouttes	3 ans gouttes 12 ans comprimés à libération 15 ans comprimés à libération
Palier 3	**Nalbuphine**	0,2-0,3mg/kg toutes les 4 à 6 heures (maximum 20 mg/injection)	IV	Ampoules IV	18 mois
	Morphine (h)	Posologie initiale de 0,2 mg/kg/**prise**, 6 fois par jour et de 0,1 mg/kg/**prise** pour les moins de 1 an Dose de charge de 0,5 mg/kg en cas de douleur très intense	Orale (voie IV non détaillée ici)	Orale, comprimés et gélules à libération immédiate, gouttes, et pipettes mono-doses seuls détaillés ici (formes à libération prolongée non décrites ici)	6 mois pour la forme orale

(h) : doses initiales chez un enfant naïf de morphine, l'adaptation des posologies se fait ensuite selon la douleur, sans dose maximale, avec des augmentations de 50% / 24h (et jusqu'à 100% / 24h pour des prescripteurs expérimentés) ;
ND : non déterminé ; IV : intra-veineuse.

HAS 2016

palier III : antalgiques centraux forts

MORPHINE PO

- AMM à 6 mois
- 0.5 à 1 mg/kg en 4 à 6 prises
- Libération immédiate
  - (gel:5, 10, 20mg)
  - (cp:10 , 20 mg)
  - Sirop : 5mg/ml
  - Chorhydrate de morphine buv : 10ml : 10mg
- Libération prolongée (12 H)
- 1 mg/kg/jour en 2 prises (cp:10,30 mg). AMM > 6 ans
- 1 mg/kg/jour en 2 prises (gel:10,30 mg) ; AMM > 6 mois

- **MORPHINE INJECTABLE :**
  - **Nouveau-né : 0,01- 0,02 mg / Kg / h**
  - **Enfant : 0,01- 0,05 mg / Kg / h**

Starting dosages for opioid analgesics for opioid-naive neonates

Medicine	Route of administration	Starting dose
Morphine	IV injection[a]	25–50 mcg/kg every 6 hrs
	SC injection	
	IV infusion	Initial IV dose[a] 25–50 mcg/kg, then 5–10 mcg/kg/hr 100 mcg/kg every 6 or 4 hrs
Fentanyl	IV injection[b]	1–2 mcg/kg every 2–4 hrs[c]
	IV infusion[b]	Initial IV dose[c] 1–2 mcg/kg, then 0.5–1 mcg/kg/hr

Starting dosages for opioid analgesics in opioid-naive infants (1 month – 1 year)

Medicine	Route of administration	Starting dose
Morphine	Oral (immediate release)	80–200 mcg/kg every 4 hrs
	IV injection[a]	*1–6 months*: 100 mcg/kg every 6 hrs *6–12 months*: 100 mcg/kg every 4 hrs (max 2.5 mg /dose)
	SC injection	
	IV infusion[a]	*1–6 months*: Initial IV dose: 50 mcg/kg, then: 10–30 mcg/kg/hr *6–12 months*: Initial IV dose: 100–200 mcg/kg, then: 20–30 mcg/kg/hr
	SC infusion	1–3 months: 10 mcg/kg/hr 3–12 months: 20 mcg/kg/hr
Fentanyl[b]	IV injection	1–2 mcg/kg every 2–4 hrs[c]
	IV infusion	Initial IV dose 1–2 mcg/kg[c], then 0.5–1 mcg/kg/hr
Oxycodone	Oral (immediate release)	50–125 mcg/kg every 4 hours

Starting dosages for opioid analgesics in opioid-naive children (1–12 years)

Medicine	Route of administration	Starting dose
Morphine	Oral (immediate release)	1–2 years: 200–400 mcg/kg every 4 hrs 2–12 years: 200–500 mcg/kg every 4 hrs (max 5 mg)
	Oral (prolonged release)	200–800 mcg/kg every 12 hrs
	IV injection[a]	1–2 years: 100 mcg/kg every 4 hrs 2–12 years: 100–200 mcg/kg every 4 hrs (max 2.5 mg)
	SC injection	
	IV Infusion	Initial IV dose : 100–200mcg/kg[a], then 20–30 mcg/kg/hr
	SC infusion	20 mcg/kg/hr
Fentanyl	IV injection	1–2 mcg/kg[b], repeated every 30–60 minutes
	IV infusion	Initial IV dose 1–2 mcg/kg[b], then 1 mcg/kg/hr
Hydromorphone[c]	Oral (immediate release)	30–80 mcg/kg every 3–4 hrs (max 2 mg/dose)
	IV injection[d] or SC injection	15 mcg/kg every 3–6 hrs
Methadone[e]	Oral (immediate release)	100–200 mcg/kg every 4 hrs for the first 2–3 doses, then every 6–12 hrs (max 5 mg/dose initially)[f]
	IV injection[g] and SC injection	
Oxycodone	Oral (immediate release)	125–200 mcg/kg every 4 hours (max 5 mg/dose)
	Oral (prolonged release)	5 mg every 12 hours

Morphine PCA (patient controlled analgesia)

- Analgésie Contrôlée par le Patient
- Mode bolus, ou bolus + IVC
- Dès 5 ans
- Expliquer la technique
- Préparer/montrer
- Adapter

Antidépresseurs et anticonvulsivants (Douleurs neuropathiques)

- Se souvenir qu'elles sont méconnues
- Y penser devant des atteintes neurologiques, lésionnelles ou dégénératives
- Le choix du médicament dépend de la symptomatologie:
  - ✓ Antidepresseurs si dysesthésie, allodynie Amitriptyline Laroxyl®
  - ✓ Anticonvulsivants si fulgurance .Clonazepam (Rivotril®)

En pratique

- **Pas d'AMM chez l'enfant**
  On utilise, hors AMM, une monothérapie :
  - 1re intention : **amitryptilline** (Laroxyl®), ou

gabapentine (Neurontin®). posologie très faible et augmenter progressivement en quelques semaines, jusqu'à l'efficacité. principaux effets indésirables : sédation et somnolence.

morphine, recommandée

- En cas d'échec, remplacer ou associer les molécules.

traitement local, EMLA® ou Versatis® (patch lidocaine), est utile sur la zone d'allodynie.

méthodes non pharmacologiques recommandées:

- TENS, kinésithérapie, rééducation sensitive, rééducation avec miroir ;
- méthodes psychocorporelles ou psychothérapeutiques : relaxation, hypnose, entretiens.

Les co-antalgiques

- **Les anti-inflammatoires**
  - ***AINS***
    - **Ibuprofene**
    - **Kétoprofène (0,5 mg/kg/6 à 8 h)**
    - **…**

- ***Corticoïdes* prednisone**

(1 à 2 mg//kg/j)

The use of corticosteroids as adjuvant medicines is not recommended in the treatment of persisting pain in children with medical illnesses WHO 2012

- **Les antispasmodiques**
    - **Tiémonium**
    - **phloroglucinol**

- **La douleur neuropathique**
  - ***Les anti-épileptiques***
    - **Clonazépam**
    - **Carbamazépine**
    - **Gabapentine**
  - ***Les anti-dépresseurs***
    - **Clomipramine**
    - **Amitriptyline**

Traitement antalgique local

TECHNIQUES ANALGESIANTES

-**ANESTHÉSIE LOCALE :EMLA :** lidocaïne /prilocaïne

:**CAPSAÎCIN** 8% patch application:

- **ANESTHESIE LOCO-REGIONALE**

- **MEOPA**

EMLA :Lidocaïne/prilocaïne

- Dès la naissance,
- Couche épaisse, pansement occlusif, patch
- Temps de pose : 60 mn minimum, mieux 120 mn
- 5 mm d 'analgésie (60 mn 3 mm)
- Nombreuses indications +++ :
- En association avec MEOPA


3M
Tegaderm™
1626W
3M
Tegaderm™
1624W
Emla 5%
Emla 5%
ASTRA
ASTRA


EMLA EMLA
EMLA EMLA
EMLA EMLA





EMLA

	Dose Recommandée/site	Dose maximale	Temps d'application
Prématurité de moins de 37 semaines	0.5 gr (une noisette)	0.5 gr/jour	1 h
Nouveau né à 3 mois	0.5 gr (une noisette)	0.5 gr (1 fois/12 H)	1 h
De 3 mois à un an	0.5 gr à 1 gr	2 gr	1 H 30 à 4 H
1 an à 6 ans	1 à 2 gr	10 gr	1 H 30 à 4 H
6 à 12 ans	2 gr	20 gr	1 H 30 à 4 H
12 ans et plus	2 à 3 gr	50 gr	1 H 30 à 4 H
La durée d'anesthésie après retrait est de 1 à 2 h			

Anesthésiques locaux

- Xylocaïne :
  - Visqueuse 2% : buccale
  - Gel urétral 2% :
  - Spray 5 % : sphère ORL
  - liquide à 1% : infiltration (0.5-1-2%) :
- Doses maximales :
    - 4 mg/kg en infiltration
    - 2 mg/kg en application muqueuse

MEOPA

- Gaz antalgique :
  - **M**élange **E**quimolaire d'**O**xygène et de **P**rotoxyde d'**A**zote **(MEOPA)** = Entonox ®
- Faible puissance : Anxiolytique et euphorisant
- Sécurité d'action :

« Sédation consciente » : conservation des réflexes laryngés = Pas de jeûn nécessaire

- Effets indésirables mineurs





Techniques non médicamenteuses

- Compléments indispensables
- Permettent la mise en place d'un travail d'équipe (l'enfant, sa famille, soignants)
- Améliore l'approche de l'enfant

Bénéfice analgésique de 50% chez 30 à 40% des patients

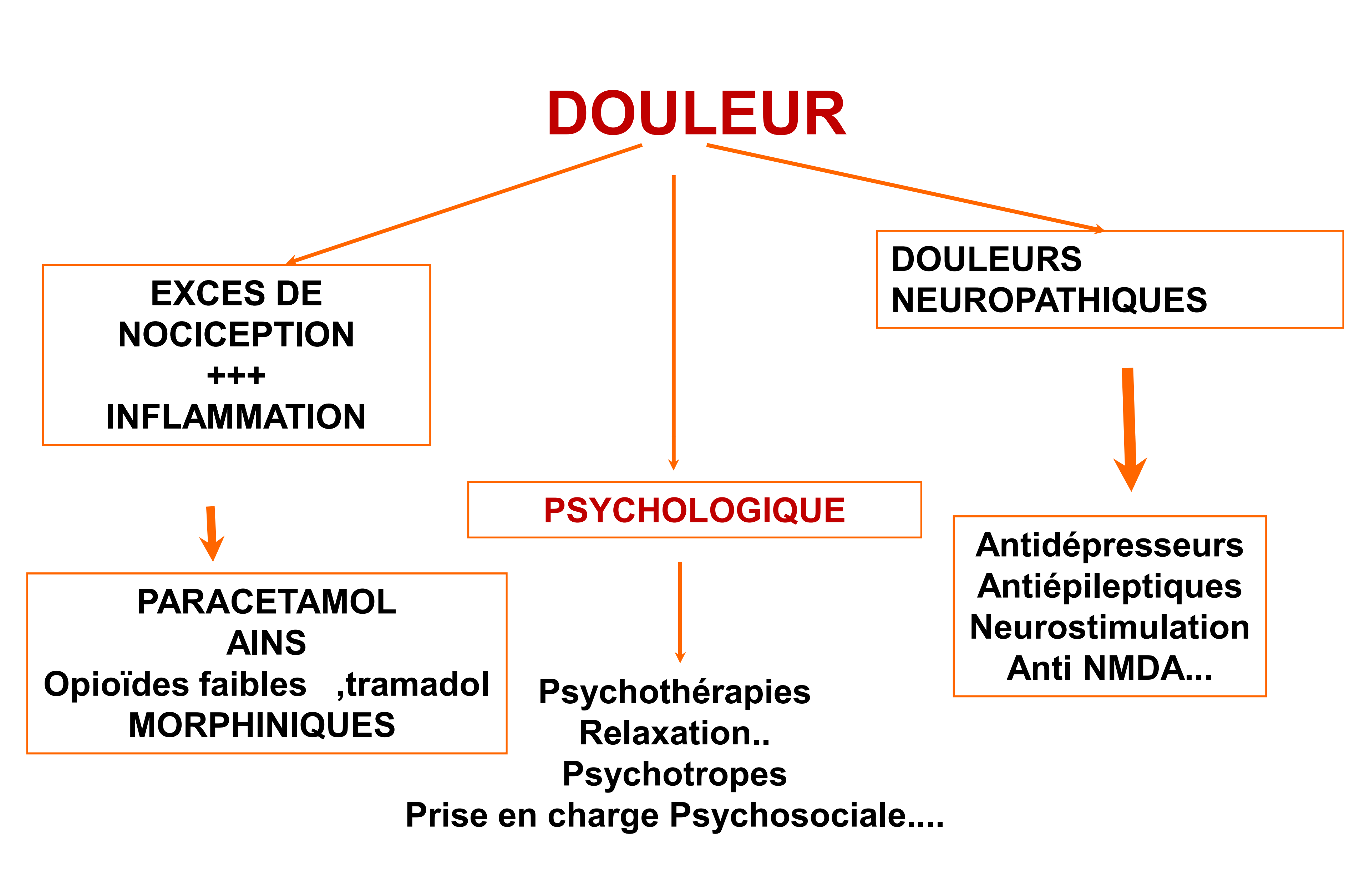


- **Distraction :** lecture, histoire
- **Relaxation**
- **Hypnose** :thérapeutiques cognitivo-comportementales
  Méthode ludique

- **Toucher Massage**
- **Rôle et présence des parents**
  - diminue la détresse ressentie par l'enfant
- **Information de l'enfant / parents**



Techniques de distraction de la « zone douleur »



DOULEUR
EXCES DE NOCICEPTION +++ INFLAMMATION
PSYCHOLOGIQUE
DOULEURS NEUROPATHIQUES
PARACETAMOL
AINS
Opioïdes faibles ,tramadol
MORPHINIQUES
Psychothérapies
Relaxation..
Psychotropes
Prise en charge Psychosociale....
Antidépresseurs
Antiépileptiques
Neurostimulation
Anti NMDA...

CONCLUSION (1)

la prise en charge de la douleur est une **réalité** :

La prise en charge de la douleur est une priorité de soins, on se doit de la soulager

La sédation systématique des actes thérapeutiques douloureux est une prévention contre la mémorisation et la phobie des soins chez l'enfant

de nombreux progrès ont été accomplis ce qui a permit une meilleure prise en charge de la douleur.

Les mœurs ont évolués, il est maintenant anormal de souffrir.

Mais…

… c'est aussi un mythe

Tous les patients ne sont encore pas écoutés, entendus et compris comme ils le devraient, leur douleur n'est pas toujours prise en compte.

L'objectif 0 douleur serait irréaliste, compte tenu du fait que la douleur est propre à chacun.

Il est de notre devoir en tant que professionnel de santé d'entendre, d'écouter de reconnaître, d'évaluer et de traiter la douleur.

